

Bericht zu Auftrag Nr. 1651707
 Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
 (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Pr.-Nr. 010/100204739

Seite 1 von 3

Prüfung der leichten biologischen Abbaubarkeit von Produkten

- 1 Probenbezeichnung:** „Scheidel-m.a.c.s. Oxystrip Entlacker“
- 1.1 Probeneingang: 22.04.2010
- 1.2 Probenlagerung: Raumtemperatur
- 2 Auftraggeber:** Gg. Scheidel jr. GmbH & Co. KG
- 2.1 Anschrift: Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid
- 3 Prüfeinrichtung:** SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
- 3.1 Anschrift: Im Maisel 14, D-65232 Taunusstein
- 3.2 Prüfleiter: Dr. H. Lebertz
- 3.3 Prüfmethode: OECD 301 D (Closed-Bottle-Test)
- 3.4 Prüfsystem (Inokulum): Ablauf Belebungsstufe der Kläranlage Taunusstein-Bleidenstadt vom 17.03.2010 + Erdeluat von Bodenproben aus dem IF-Gelände in Taunusstein
- 4 Meßverfahren:** a) CSB-Bestimmung nach DIN 38409, Teil 41
 b) Sauerstoffmessung mit Sauerstoffelektrode nach DIN 38408, Teil 22
- 5 Kontrollgegenstand:** Natriumbenzoat
- 6 Methodenbeschreibung:**

Von dem zu untersuchenden Prüfgegenstand wird eine Stammlösung angesetzt und der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) ermittelt. Anschließend wird von der Stammlösung soviel Substanz zum Testansatz (mineralische Nährsalzlösung) pipettiert, dass bei einem 95%igen Abbau mit einer maximalen Sauerstoffzehrung von ca. 4 mg/L zu rechnen ist. Dazu kommt ein mL Inokulum je 5 L Testansatz zur Animpfung. Die fertig angesetzte Testlösung wird nach kurzem Rühren auf dem Magnetrührer und Bestimmung des Ausgangs-Sauerstoffgehaltes auf spezielle Sauerstoffflaschen aufgeteilt, mit Schliffstopfen verschlossen und im Dunkeln bei 20 ± 1 °C gelagert. Nach 7, 14, 21 und 28 Tagen wird die Sauerstoffzehrung im Ansatz durch Messung des momentanen Sauerstoffgehaltes in jeweils 2-4 Flaschen einer Serie (1. Blank mit Inokulum, 2. Testlösung mit Prüfgegenstand, 3. Testlösung mit Inokulumkontrolle, 4. Toxizitätskontrolle) bestimmt. Die Zehrung ist ein Maß für den biologischen Abbau des Prüfgegenstandes. Der Test ist auf 28 Tage ausgelegt.

6.1 Auswertung:

Das Verhältnis von Sauerstoffzehrung nach n Tagen (BSB_n) zum chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gibt den biologischen Abbaugrad an:

$$\% \text{ Abbau} = \frac{\text{Sauerstoffzehrung } BSB_n \text{ (mg/L)}}{\text{Chemischer Sauerstoffbedarf (mg/L)}} \times 100$$

Bericht zu Auftrag Nr. 1651707
 Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
 (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Pr.-Nr. 010/100204739

Seite 2 von 3

7 Untersuchungsbericht

Proben-Nr.: 100204739
 Prüfbeginn: 21.05.2010
 Prüfende: 18.06.2010

gemessener Chemischer Sauerstoffbedarf
 (CSB) des Prüfgegenstandes: 965.500 mg O₂/kg Prüfgegenstand

Einwaage: 3,15 mg/L

errechneter Chemischer Sauerstoffbedarf
 (CSB) in der Testlösung: 3,040 mg O₂/L

Zeitpunkt t	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) zum Zeitpunkt T	errechneter Abbau
7 Tage	2,130 mg O ₂ /L	70 %
14 Tage	2,070 mg O ₂ /L	68 %
21 Tage	2,230 mg O ₂ /L	73 %
28 Tage	2,625 mg O ₂ /L	86 %

Eine grafische Darstellung der Ergebnisse ist diesem Bericht beigelegt.

8 Ergebnisse

- 8.1 Kontrollgegenstand: Er wurde in 28 Tagen zu 85 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" wurde innerhalb von 7 Tagen überschritten (74%).
- 8.2 Prüfgegenstand: Er wurde in 28 Tagen zu 86 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" von 60% wurde innerhalb von 28 d überschritten.
- 8.3 Beurteilung: Der Abbaugrad liegt über dem von der OECD geforderten Mindestwert von 60 %. Der Prüfgegenstand „**Scheidel-m.a.c.s. Oxystrip Entlacker**“ kann danach als "leicht biologisch abbaubar" angesehen werden. Die mitgeführte Toxizitätskontrolle zeigt an, dass der Prüfgegenstand zusammen mit dem leicht abbaubaren Natriumbenzoat co-metabolisiert wurde. Eine Toxizität gegenüber Mikroorganismen bei der geprüften Konzentration ist damit auszuschließen.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
 - Bioanalytik -
 65232 Taunusstein, den 18.06.2010

i.V.



Dr. Weyandt
 (Projektmanagement)

i.V.



Dr. Lebertz
 (Prüfleiter)

Bericht zu Auftrag Nr. 1651707
 Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
 (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Pr.-Nr. 010/100204739

Seite 3 von 3

Grafische Ergebniszusammenfassung

